

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

4018

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert GAUTIER

Né le 23 décembre 1910, à Paris

Externe des Hôpitaux de Paris

Médecin auxiliaire aux armées

L'HYGIÈNE DES SUIES

Président : M. TANON, Professeur

LIBRAIRIE MALOINE

Société anonyme d'Éditions Médicales et Scientifiques

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Robert GAUTIER

Né le 23 décembre 1910, à Paris

Externe des Hôpitaux de Paris

Médecin auxiliaire aux armées

L'HYGIÈNE DES SUIES

Président : M. TANON, Professeur

LIBRAIRIE MALOINE

Société anonyme d'Éditions Médicales et Scientifiques

27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 27

PARIS, 1939

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.). Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÉNÉGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

AGGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER ... Pathologie chirurgicale.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.
ALAJOUANINE.
AUBERTIN.
BRULÉ.
CHABROL.
DONZELOT.
DUVOIR.
LIAN.
VALLERY-RADOT
(Pasteur).
SÉZARY.

Clinique médicale.

MM.
BASSET.
BROCQ.
CADENAT.
GATELLIER.
MOURE.
QUENU.
VELTER.

Clinique chirurgicale.

MM.
ÉCALLE.
METZGER.

Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.
CHAILLEY-BERT, agrégé Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
RUPPE Stomatologie.
WEIL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse.*

En témoignage de ma profonde reconnaissance.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

MM.

DOCTEUR DENIKER, chirurgien de l'Hôpital Tenon.

DOCTEUR HERSCHER, médecin de l'Hôpital Lariboisière.

DOCTEUR PRUVOST, médecin de l'Hôpital Tenon.

DOCTEUR LOUIS RAMOND, médecin de l'Hôpital Laennec.

DOCTEUR DEVRAIGNE, accoucheur de l'Hôpital Lariboisière.

A MONSIEUR LE DOCTEUR CLERC

Assistant d'Hygiène à la Faculté de Médecine

*Qui a bien voulu nous guider de ses
précieux conseils.*

L'HYGIÈNE DES SUIES

INTRODUCTION

Les progrès de l'industrie posent à l'attention des hygiénistes de nouveaux et nombreux problèmes intéressant autant la pathologie du travail que la prévention des maladies professionnelles. Tout progrès industriel, s'il apporte avec lui une amélioration des conditions de travail antérieures, apporte parfois une nouvelle catégorie de maladies inconnues auparavant. C'est ainsi que la substitution du mazout au charbon a été l'origine d'une véritable révolution dans l'hygiène des chaufferies ; elle amenait cependant avec elle son cortège de maladies spéciales dues à l'hydrocarbure. D'autre part, sans qu'il y ait précisément introduction dans une industrie d'un matériau nouveau ou de procédés industriels différents, il se trouve que la médecine du travail autrefois si rudimentaire et qui a pris de nos jours un essor considérable a pu approfondir les caractères de certaines maladies des travailleurs, obscures dans leur étiologie ou leur pathogénie. La pathologie générale elle-même a bénéficié des progrès de la médecine du travail ; on en

trouve une preuve éclatante dans les découvertes sur l'origine du cancer dues à l'étude fouillée des maladies provoquées par le goudron.

Parmi toutes les questions de médecine ou d'hygiène qui sont liées au travail dans les chaufferies, et qui ont été étudiées sous leurs divers aspects au laboratoire d'hygiène de la Faculté de Médecine de Paris, sous la direction de M. le Professeur Tanon, l'une, celle de l'hygiène des suies, a été récemment l'objet d'un travail d'ensemble relatif à la nocivité des suies et aux précautions à prendre. C'est sur ce dernier sujet que, sous la haute inspiration de M. le Professeur Tanon, nous nous proposons de rédiger notre thèse.

DIVISION

Dans la mise au point que nous envisageons de faire sur la suie dans ses rapports avec l'hygiène, nous étudierons successivement la composition de la suie et sa formation, les sources de dangers qu'elle présente, les métiers exposés, toute la pathologie de la suie avec les statistiques existantes, la législation actuelle et enfin nous exposerons sous forme de conclusions les mesures d'hygiène et de prévention à adopter.

LA SUIE

COMPOSITION. FORMATION

La suie est le produit de la combustion incomplète des composés organiques carbonés se produisant avec une flamme fuligineuse (charbons, goudrons, huiles minérales, résines, etc...). A l'état naturel, elle se dépose le long des cheminées et foyers sous la forme d'une matière noirâtre, à aspect de croûtes ou d'écailles brunes, brillantes, fragiles, d'odeur empyreumatique, de saveur amère, qui sont solubles en partie dans l'eau, qu'elles colorent en jaune.

La suie contient du carbone, des substances empyreumatiques, de la créosote, des sels ammoniacaux, et d'autres produits spéciaux, notamment une substance oléagineuse, jaune âcre et amère. Sa composition varie suivant son origine. Les charbons pépitéux par exemple, charbons renfermant des sulfures de cuivre (jaune orangé), de fer (jaune clair), de plomb (d'un blanc terreux) peuvent donner, si leur combustion est incomplète, une suie qui contiendra des produits sulfureux ; ces charbons sont d'ailleurs proscrits, à divers titres, de la chauffe des navires, notamment

parce que le soufre attaque le métal des générateurs de vapeur et le troue rapidement. Les mazouts sulfureux peuvent aussi donner avec une mauvaise combustion une suie contenant du soufre ; ils sont également rejetés de la chauffe des navires dès que leur teneur en soufre est trop élevée en raison de l'action corrosive des vapeurs sulfureuses sur les tubes et tôleries des chaudières.

La formation de la suie est conditionnée d'une part par les propriétés des matières de combustion, d'autre part par la construction et l'alimentation des foyers. Les charbons maigres, qui ne donnent presque pas de fumée, produisent très peu de suie, tandis que les houilles grasses donnent fumée et suie abondantes. Une mauvaise construction et une mauvaise ouverture des foyers ainsi qu'une alimentation défectueuse (manque d'arrivée d'air) ne permettant pas une combustion complète, favorisent la production de la suie.

En dehors des suies naturelles, il existe de la suie fabriquée par la combustion incomplète du goudron et des huiles de goudron, que l'on fait tomber et brûler dans un foyer avec une quantité d'air aussi limitée que possible.

Les gaz refroidis, chargés de particules de carbone, sont dirigés dans des chambres de précipitation contenant des chicanes ou des cadres de toile, sur lesquels la suie se dépose. Celle-ci est ensuite tamisée, lavée à l'acide sulfurique ou à la potasse, séchée et mise en tonneaux. La suie ou « noir » est d'autant

plus fine qu'elle est recueillie plus loin de l'endroit de combustion.

Selon les produits employés, on distingue : la suie d'huile, la suie de résine, la suie de lampe, espèce très fine obtenue par combustion de produits liquides ou gazeux dans des lampes spéciales. L'acétylène donne également une suie très noire. En Amérique, la suie est produite en brûlant directement les gaz de pétrole. Pour la suie fabriquée comme pour les suies naturelles, la composition est fonction de l'origine.

La suie naturelle est quelquefois utilisée comme engrais artificiel. La suie fabriquée (noir de fumée), inaltérable à la lumière, aux réactifs chimiques ordinaires, et insoluble dans tous les dissolvants, est employée comme pigment pour les peintures à l'huile, les vernis, l'encre de Chine, l'encre d'imprimerie, pour la préparation de certains pigments (le bistre par exemple), etc...

SOURCES DE DANGERS. MÉTIERS EXPOSÉS

Les sources de dangers sont constituées par l'exposition aux poussières de suie et autres matières irritantes qu'elle peut contenir (goudron, phénols, créosote, etc...), et qui sont conditionnées, en ce qui concerne la suie naturelle, avant tout par les charbons dont elle provient : charbons riches en soufre ou contenant des traces d'arsenic, auquel on attribue une action irritante. A côté de la suie, la poussière de charbon et la sueur joueraient un rôle exerçant une action nocive sur les matières lipoidiques de la peau et provoquant une division cellulaire mitotique (Koelsch).

Les ramoneurs de cheminées, les forgerons, les chauffeurs de foyers de machines, les nettoyeurs de foyers, moins souvent les travailleurs agricoles, les jardiniers, etc... sont parmi les catégories professionnelles qui présentent des dommages dus à la suie.

Pour les ramoneurs, il convient d'ajouter, comme sources de dommages supplémentaires, l'exposition

aux intempéries, les efforts effectués, surtout avec les genoux et les coudes, les risques d'accidents.

Parmi les ouvriers de la suie artificielle, ce sont surtout ceux qui la récoltent ou la mettent en tonneaux qui sont les plus exposés.

STATISTIQUES

Les statistiques disponibles sont surtout d'origine anglaise. D'après les chiffres publiés par le Registrar-General pour la période 1921-1923, la mortalité des ramoneurs est au-dessus de la moyenne et les principales sources de décès sont le cancer, la phtisie, les maladies circulatoires et la cirrhose du foie. Le taux de mortalité par cancer de la peau, surtout du scrotum est onze fois et demie celle de la moyenne.

Cette mortalité élevée par cancer avait déjà attiré l'attention des experts anglais, qui dès la fin du dernier siècle (Butlin, Ogle, Tatham), ont publié des chiffres que l'on trouve dans la littérature anglaise.

Les enquêtes faites en Europe (Allemagne, Autriche, France) et aux Etats-Unis ont montré la très grande rareté du cancer des ramoneurs dans ces différents pays, ce que l'on a attribué d'une part à la nature de la suie — dépendant elle-même des charbons employés — et aux constructions des cheminées utilisées ; on n'emploie pas sur le continent les grandes cheminées à foyer ouvert utilisées en Grande-Bretagne pour le chauffage au bois et qui, avec le charbon comme combustible, provoquent la forma-

tion d'une suie riche en produits de distillation du charbon irritants (goudrons, etc...) ; d'autre part aux habitudes de travail des ouvriers ramoneurs (port de vêtements de travail, soins de propreté du corps.

Richter estime que le cancer des ramoneurs a complètement disparu en Allemagne, ce qu'il attribue à l'amélioration des mesures d'hygiène observées.

PATHOLOGIE

Les dommages constatés relèvent avant tout de l'action des poussières de suie, qui a été bien étudiée par Ascher, en Allemagne, W. C. White, aux Etats-Unis, ainsi que par de nombreuses commissions, pour la lutte contre les fumées.

Weyl estime, que bien que les ramoneurs soient exposés à de nombreuses intempéries, travaillant surtout pendant la saison froide, leur profession est relativement saine. D'après Olivier, les ramoneurs souffrent plus que la moyenne des autres travailleurs de maladies respiratoires aiguës : rhino-pharyngites et amygdalites, laryngites, catarrhes bronchiques, inflammations pulmonaires, pleurésies, etc... et surtout de tuberculose. Une enquête faite en 1927 par Hedborg parmi les ramoneurs de Stockholm a montré que sur 124 ouvriers examinés (soit les trois quarts de l'effectif total), ayant une moyenne de durée d'emploi de 22 ans, on a relevé 14 cas de tuberculose pulmonaire (3 cas actifs et 11 inactifs). Cet expert a trouvé que si la tuberculose est fréquente, elle présente par contre une remarquable tendance à guérir ou à rester stationnaire, si bien que l'on ne peut pas

parler à cet égard d'influence néfaste exercée par la profession.

Selon Schmidt, la tuberculose constitue les 60 % de tous les cas de maladie, et les 42 de tous les cas de mort des ramoneurs allemands.

A l'autopsie, les poumons présentent une pigmentation noire due aux particules de suie, Sternberg a signalé que les chauffeurs et les ramoneurs présentent cette pigmentation, qui ne s'accompagne pas de fibrose. Dans ses expériences sur les animaux, Arnold avait distingué trois lésions pulmonaires, provoquées par l'inhalation de suie ; anthracose simple, mélanose anthracosique des poumons et anthracose indurative (« anthracosis simplex », mélanosis anthracotica pulmonum », « anthracosis indurativa »), cette dernière ne se produisant qu'avec l'action combinée de poussières de silice. Claisse et Josue, Lubeneau, Willis n'ont jamais pu produire de fibrose chez les animaux par inhalation simple de suie.

Il faut relever par contre que Cooke a signalé en 1930, un cas de pneumoconiose, confirmée à l'autopsie, survenu chez un ouvrier de 35 ans qui avait été employé pendant les 9 années et demie précédant sa mort comme nettoyeur de chaudière et de cheminée.

Des maladies du cœur et des organes urinaires ont été constatées par Olivier ; par contre, les maladies du tube digestif semblent être rares.

On a signalé également des affections chroniques des yeux (conjonctivite) et de l'oreille moyenne

(catarrhe), dues à l'action irritante des poussières de suie, et, pour les yeux aussi, à l'action de corps étrangers. Les inflammations eczémateuses des paupières ne sont pas rares non plus chez les ouvriers de la suie.

J. W. Thomas a constaté en 1930 une hyperplasie épithéliale de la cornée survenue chez un chauffeur de foyer âgé de 52 ans et due à la pénétration de poussières de combustible qui ont provoqué une irritation persistant encore au bout de 3 ans. En 1927, on voyait trois taies blanchâtres sur l'œil, une sur la cornée, l'autre sur le limbe interne, la troisième sur la conjonctive bulbaire. Plus tard, la taie conjonctivale disparut et les deux autres se fondirent en une taie cornéenne qui se développa et aboutit à la formation d'une excroissance que l'on excisa (1930). L'auteur estime que la poussière de combustible, qui contenait 6 % de poix, a joué un rôle étiologique marqué dans la production de la tumeur. Seize ans auparavant cet ouvrier avait présenté au visage une verrue, due à la poix, qui avait été enlevée.

Les lésions de la peau sont les plus fréquentes et les plus importantes.

Sous l'action de la suie, la peau s'épaissit, devient dure et sèche. L'eczéma se localise aux mains, aux jambes ou aux pieds, chez ceux qui tassent la suie dans les tonneaux (Rambousek).

Pichler a décrit en 1920 une pigmentation de la peau chez un ramoneur.

La pigmentation la plus fréquente est aux mains et aux pieds (10 fois sur 20), avec des cicatrices linéaires, de petites blessures bleues avec un halo noir.

Les lésions cutanées ne restent souvent pas au stade de pigmentation ou d'eczéma et subissent une transformation maligne provoquant une dermite cancéreuse, un épithélioma vrai, surtout chez les ramoneurs.

Le Professeur Gougerot et Burnier ont publié le 4 novembre 1937 une observation de dermite professionnelle caractérisée par son aspect clinique érythémato-squameux et pigmenté, par son intensité et sa ténacité, par sa prédominance sur les zones insolées, par la transformation épithéliomateuse de plusieurs points et la rapidité de l'évolution de ces épithéliomas, enfin par la régression presque complète après la cessation du travail et sa réapparition lors de la reprise.

Le cancer des ramoneurs a été décrit pour la première fois par Percival Pott en 1775, et étudié après lui par de nombreux auteurs anglais. En s'appuyant sur des observations cliniques, Pott a séparé le cancer du scrotum des ramoneurs (anglais) d'une foule d'affections désignées alors sous le nom de « cancers » et en a nettement attribué l'origine à la suie (ce qui a été plus tard aussi l'avis de Virchow), en précisant que la maladie provenait de l'accumulation de la suie dans les plis du scrotum. Spencer (1890) a prétendu pouvoir démontrer l'existence de particules

de suie dans les cellules du cancer des ramoneurs.

Des verrues dues à la suie (« verrues fuligineuses ») ont été décrites, en France, par Selle (1787) et Alibert (1817) ; des cas de cancer, en Allemagne, par Stohe (Dissertation de 1820 : il cite les cas étudiés par Major et Michon) et par R. Kohler (1853) ; en Suisse, au début du XIX^e siècle, par Jurine, de Genève. Futterer a réuni 47 cas de cancer des ramoneurs décrits par la littérature anglaise et américaine de 1808 à 1854.

Le cancer des ramoneurs est généralisé aux organes génitaux externes de l'homme, le plus souvent à la partie inférieure du scrotum, plus rarement au pénis. Dans ce cas, il se localise, à la peau du corps, tandis que le gland et le prépuce ne semblent être atteints que secondairement.

Le début se fait après un certain temps d'exposition à l'action de la suie, généralement 20 à 25 ans. On cite comme tout à fait exceptionnelles des durées d'emploi de 1 - 2 ans. Le cancer frappe de préférence les sujets de 40 à 60 ans, quoique la littérature relate des cas chez des sujets plus jeunes : 16 à 22 ans (Stohr) : 15 ans (Wadd), 8 ans (Earle, au temps où l'on employait en Grande-Bretagne des « climbing boys » pour ramoner les cheminées).

La maladie peut même se manifester après toute cessation de contact avec la suie. La littérature cite le cas d'ouvriers qui avaient quitté la profession de ramoneurs et qui ont été atteints au bout de 20 ans.

La peau se dessèche, devient rugueuse et pigmen-

tée, puis se couvre de papillomes qui constituent un stade précancéreux. Ces papillomes peuvent durer pendant des années sans subir de transformation maligne, croître en longueur, se racornir et former des « cornes cutanées », rester tout petits et même disparaître, mais en général ils évoluent en cancer qui, au point de vue histologique, est un carcinome spino-cellulaire.

Au moment de la transformation maligne, le papillome prolifère devient plus saillant, attaché en profondeur et ulcéré au milieu (Butlin). Si l'on n'intervient pas, l'ulcération s'étend, les bords de la plaie se tuméfient, des formations exubérantes de consistance squirrheuse poussent en hauteur. Il s'écoule une matière fétide et très irritante (Earle). Cette période se caractérise par un prurit intense, qui cède ensuite la place à des douleurs vraies (Cooper).

Les malades se cachectisent, s'amaigrissent, et meurent lentement ou brusquement d'une complication intercurrente (Curling).

Le cancer, dans son évolution, peut atteindre les testicules, le cordon, les ganglions inguinaux, l'abdomen, et les organes intra-abdominaux (Pott). Mais ces métastases, relativement rares, peuvent toutefois se produire ou continuer leur croissance après extirpation de la tumeur primaire.

Plus rarement, le cancer débute par les ganglions inguinaux sans qu'il y ait eu de tumeur scrotale (Paget, Lawson).

La localisation est donc typique : mais elle peut intéresser d'autres parties du corps (visage, mains, etc...). Si le cancer a été constaté avec une certaine fréquence, même parmi les membres de la famille du ramoneur, il peut aussi se produire dans d'autres professions où l'on manipule de la suie.

Curling (1845), a décrit un cas de cancer de la main chez un jardinier qui répandait de la suie sur les plantes pour détruire les parasites. Lawrence (1850) a relevé un cancer du pavillon de l'oreille et Cooper un de la joue chez des ouvriers qui portaient des sacs de suie sur l'épaule. Cusack enleva un cancer de la main à une femme qui avait travaillé dans la suie. Curling a aussi décrit des cas de papillomes aux orteils chez des ouvriers qui tassaient la suie, nu-pieds, dans des tonneaux.

Paget a rapporté également un cas de cancer du larynx chez un ramoneur et s'est demandé s'il y avait simplement coïncidence ou au contraire possibilité pour la poussière de suie inhalée de provoquer des lésions de cet organe. Manouvrier (1876) a observé chez les chauffeurs de hauts-fourneaux, des formations cancéreuses non seulement sur le scrotum, mais aussi sur les mains et sur la figure. En 1930 Bedford a étudié un cas de carcinome multiple chez un ramoneur de 45 ans, ayant 20 ans de métier, et qui, après avoir subi l'ablation d'une tumeur de la lèvre inférieure (en 1929) présentait à nouveau une tumeur du scrotum, consécutive à un état eczémateux ayant duré plusieurs mois.

L'extirpation précoce des tissus atteints ne met pas les sujets à l'abri de récidives, qui toutefois ne se produisent pas au niveau du tissu cicatriciel, mais à côté ou à tout autre endroit. Ces récidives se produisent même si depuis la première atteinte le malade a évité tout contact avec la suie. Curling cite le cas d'un ramoneur qui au cours de 22 ans avait été opéré 5 fois et présentait des métastases dans les ganglions inguinaux. Il a vu également un ramoneur de 66 ans dont un doigt avait été amputé pour cancer, présenter un papillome cancéreux de l'autre main ; il avait été opéré d'un cancer scrotal 35 ans auparavant.

A côté de l'action cancérigène de la suie, mention doit être faite de l'action prédisposante de l'irritation locale ; c'est ce qui explique certaines récidives aux endroits où la peau est irritée : cancer inguinal aux points d'irritation provoquée par le port d'un bandage herniaire (Roser, 1886).

A la fin de cette étude pathologique des méfaits de la suie, nous devons noter que si l'influence cancérigène de la suie est indéniable, la localisation du cancer des ramoneurs au scrotum a complètement disparu — le cancer était lié à la façon de ramoner, lorsque les ramoneurs grimpaient dans les cheminées et s'y maintenaient accroupis par l'action des genoux et des coudes. — Pareil cancer n'a pas été constaté, à notre connaissance, chez les ramoneurs de chaudières de navires.

LÉGISLATION

La déclaration obligatoire du cancer de la peau et des tumeurs cancéreuses dus à la suie est prévue par les législateurs français, néerlandais, et polonais.

Le législateur répare en Allemagne les dermites chroniques récidivantes dues à l'action de la suie. En Grande-Bretagne et en Australie Occidentale, le cancer du scrotum dû au travail de ramonage ; en Autriche, le cancer de la peau par la suie ; dans l'U. R. S. S., le cancer de la peau. On pourrait faire rentrer aussi les dermites ou les maladies causées par les poussières, surtout quand il s'agit d'inflammations chroniques de la peau (U. R. S. S.), ainsi que les lésions (ulcère) de la cornée causées par l'emploi de poix, de goudron, de bitume, d'huile minérale ou d'un composé produit ou résidu d'une de ces substances (Grande-Bretagne).

CONCLUSIONS

1° Les fabriques de noir de fumée par distillation de la houille, de goudrons, de bitumes, rentrent, dans certains pays, dans la catégorie des établissements classés comme dangereux, insalubres ou incommodes, qui sont astreintes de ce chef à observer un certain nombre de mesures concernant surtout la sécurité (installation des fabriques loin des centres habités ; construction en matériaux incombustibles, avec portes en fer ; éloignement des fours et des chaudières des chambres à noir de fumée ; les fours et les chaudières seront munis des appareils nécessaires pour empêcher tout dégagement d'odeurs et de gaz nocifs ; cheminée élevée avec treillis métallique : dans les fabriques où sont employés les résines ou les goudrons, obligation d'effectuer les mélanges des matières premières dans les chaudières placées sous des hottes, établissement des foyers en dehors des ateliers, etc...).

2° Ces mesures doivent être complétées par des mesures d'hygiène générale et par celles nécessaires pour empêcher le soulèvement des poussières, des fumées (captation éventuelle efficace), surtout lors de l'extraction du noir des chambres de précipitation.

3° Mesures de précaution contre l'incendie ; défense d'entrer dans certains locaux avec des flammes libres.

4° Prendre les mesures nécessaires pour empêcher tout dégagement des poussières lors de la mise en tonneau ou en sac de la suie. Utiliser si possible, des appareils automatiques avec aspiration et récupération, quoique ces mesures soient quelquefois d'application difficile, étant donné la ténuité de la suie.

5° Diminuer ou supprimer dans les opérations de ramonage, les contacts avec la suie. En Grande-Bretagne, on attribue la diminution récente du nombre des cas de cancer des ramoneurs à l'emploi de la « brosse longue » (long brush) qui entraîne moins de contacts avec la suie. D'autres appareils de ramonage et d'aspiration de la suie pour les différents types de cheminées et de chaudières employés aujourd'hui rendent les opérations de ramonage semi ou complètement automatiques.

6° Compléter ces mesures par des mesures d'hygiène individuelles, port de vêtements de travail, gants, lunettes et masques contre les poussières, mais surtout mesures de propreté : lavabos, douches, etc...

7° De toute première importance pour la prophylaxie est la visite médicale périodique du personnel venant en contact avec la suie. L'abandon du métier

rend le ramoneur adulte moins sujet au cancer, mais ne le garantit nullement contre une récédive.

8° Il est d'usage dans la marine marchande française, depuis la chauffe au mazout qui donne une suie noire épaisse et abondante dont le ramonage peut provoquer l'inhalation de vapeur de mazout, de distribuer du lait aux ramoneurs. A ce sujet, une intéressante remarque doit être faite. Cette pratique est et reste justifiée par la notion du travail pénible, par l'effort accompli sous une température élevée, mais nous avons le devoir de dire que le lait ne constitue à aucun titre un contre-poison pouvant prévenir les maladies professionnelles. Le Conseil d'Hygiène et de Salubrité de la Seine s'est prononcé dans ce sens, à propos du saturnisme, le 20 novembre 1936, le Conseil Départemental d'Hygiène de la Seine-Inférieure le 13 avril 1937. De même, la Commission d'Hygiène Industrielle. Enfin, le 1^{er} décembre 1936, à l'Académie de Médecine, le Professeur Tanon, à propos des intoxications benzéniques, disait dans son rapport : « le lait n'est pas un antidote des intoxications benzéniques, pas plus que d'autres intoxications, en particulier de l'intoxication saturnine. »

La Commission de l'Académie, considérant :

« 1° Que le lait est un aliment généralement recommandé aux malades atteints d'intoxications benzéniques, mais qu'il ne saurait en aucune façon être considéré comme un préventif ;

2° Aucune loi et aucun règlement d'ailleurs n'impose la distribution de lait qui n'est faite jusqu'ici qu'en vertu d'une convention amiable entre les deux parties ;

3° Que d'autre part, cette idée risquerait de donner une fausse sécurité en faisant délaisser les autres précautions mécaniques, bien plus efficaces.

Ne peut donner avis favorable à l'usage du lait distribué dans le but de combattre cette intoxication, et met en garde les employeurs comme les employés contre la confiance attribuée au lait en cette matière. Elle juge plus utile de recommander la prophylaxie par le captage des vapeurs, au moyen de procédés mécaniques, tels qu'ils sont imposés par le Ministère du Travail. »

Répétons néanmoins qu'une distribution de lait reste indiquée dans les travaux particulièrement pénibles en raison de l'effort nécessité ou de la haute température, sauf contre-indications médicales.

Vu : le Président de la thèse,
TANON.

Vu : le Doyen,
M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- BANG F. — *Bull. Assoc. Franç. Etude du cancer*, n° 7, 1927. Paris.
- BEDFORD D. — *The Lancet*, 8 févr. 1930, p. 297. Londres.
- COOKE W. E. — *Brit. Med. Journ.*, 15 nov. 1930, p. 816. Londres.
- THOMAS J. PROC. — *R. Society of Medicine*, janv. 1930, p. 288. Londres.
- VIGNE et CURY. — L'emploi du mazout. Rapport au Comité consultatif d'Hygiène de la Marine marchande. Paris, 25 juin 1925.
- GOUGEROT et BURNIER. — Dermite due au mazout avec transformations épithéliomateuses. *Bulletin de la Société de Dermatologie et de Syphiligraphie*. Paris, 4 novembre 1937.
- Bureau international du Travail*. — Hygiène du Travail, Genève, 1930-1932.
-

